



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 84106147.6

(51) Int. Cl.³: A 61 M 5/30

(22) Anmeldetag: 09.04.82

(30) Priorität: 16.04.81 DE 3115372

(71) Anmelder: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT
Postfach 80 03 20
D-6230 Frankfurt am Main 80(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.11.84 Patentblatt 84/47

(72) Erfinder: Dettbarn, Hans-Jürgen
Rehbocks Ecke 4
D-3550 Marburg(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

(72) Erfinder: Zimmermann, Jozef
Auf der Krautweide 11
D-6231 Sulzbach(DE)

(60) Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: 0 063 339

(54) Kolbenpumpe für nadellose Injektionsgeräte.

(57) Bei dieser Kolbenpumpe ist das Pumpengehäuse (1) mit einer Halterung (E) für einen Behälter (3) versehen, die aus einem mit Hohlnadel (5) versehenen Stutzen (4) und einem Verbindungselement (9, 16, 17) zum Verbinden des Behälters (3) mit dem Stutzen (4) besteht. Das Pumpengehäuse (1) weist einen Einlaßkanal (7) auf, der mit einem Kanal (6) im Stutzen (4) in Verbindung steht.

Damit die Behälter (3) starr mit der Kolbenpumpe verbunden werden können, besteht das Verbindungselement beispielsweise aus einem U-förmig gebogenen Blech (9), das auf seiner Innenseite mit U-förmigen Jochen (10, 11) versehen ist, wobei das dem Pumpengehäuse (1) zugewandte Joch (10) in eine im Stutzen (4) vorgesehene Nut (12) eingreift und das andere Joch (11) zum Umfassen des Behälterhalses dient.

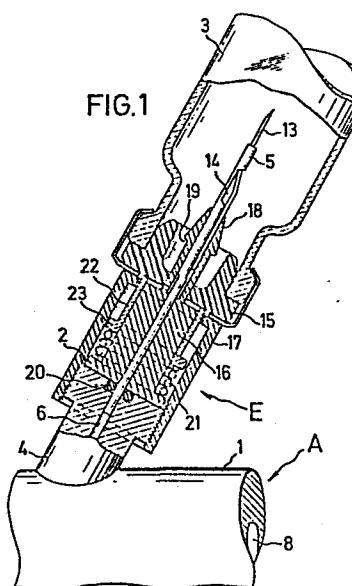
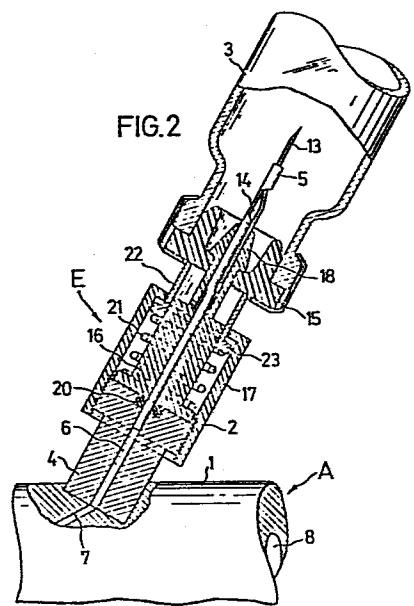


FIG.1

FIG.2



HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT HOE 81/F 089B D.Ph.HS/sch

Kolbenpumpe für nadellose Injektionsgeräte

Die Erfindung betrifft eine Kolbenpumpe für nadellose Injektionsgeräte, bei der das Pumpengehäuse eine Halterung für einen Behälter für das zu injizierende Medium aufweist, die aus einem mit Hohlnadel zur Aufnahme des Behälters versehenen Stutzen, der Teil des Pumpengehäuses ist, und einem Verbindungselement zum Verbinden des Behälters mit dem Stutzen besteht, und das Pumpengehäuse einen Einlaßkanal aufweist, der mit einem Kanal im Stutzen in Verbindung steht.

10

Kolbenpumpen der genannten Art sind aus der deutschen Auslegeschrift 14 91 833 und der US-Patentschrift 3 526 225 bekannt.

- 15 Nach der deutschen Auslegeschrift 14 91 833 ist am Gehäuse der Impfstoffpumpe eine Lagerplatte befestigt, die ein Medikamenten- und ein Luftröhrchen sowie den Medikamentenbehälter trägt. Festgeklemmt wird der Medikamentenbehälter durch ein aufspannbares Widerlager - eine Art Bügel -
20 das aus einem Stopfen, einer Konsole und teleskopartig angeordneten Rohren besteht, die an der Lagerplatte befestigt sind. Diese Konstruktion ist umständlich in der Handhabung. Behälter mit unterschiedlichem Durchmesser sind nur begrenzt verwendbar. Ferner erhöht diese Art der
25 Halterung für den Behälter das Gewicht der Kolbenpumpe und damit das des Injektionsgerätes erheblich.

Nach der US-Patentschrift 3 526 225 wird der Behälter für den Impfstoff durch eine federnde Halterung aus Draht auf dem Nadelstutzen gehalten. Nachteilig bei dieser Art der Halterung ist, daß der Behälter zwar gegen Taumeln durch die Drahtbügel gesichert wird, jedoch nicht gegen Herausrutschen. Auch der Nadelstutzen weist keinerlei Elemente auf, die ein Auseinandergleiten der Verbindung Behälter Nadelstutzen

verhindern würde. Ferner sind auch hier Behälter mit unterschiedlichem Durchmesser nur begrenzt verwendbar.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung wie
5 sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe dadurch, daß das Verbindungselement aus einem Nadelstutzen besteht, der mit dem Stutzen verbunden ist und der die Hohlnadel trägt und einen Dorn mit einer Hinterschneidung aufweist, durch den die Hohlnadel geführt ist, um den Nadel-
10 stutzen herum teleskopartig ein Federelement angeordnet ist, das den Behälter gegen die Hinterschneidung preßt. In der Hohlnadel kann ein Belüftungsröhrchen angeordnet sein. Die Nadel kann durch den Nadelstutzen hindurch in den Stutzen ragen, der zur Abdichtung der Nadel mit einem
15 O-Ring versehen ist.

| Der durch die Erfindung erreichte Vorteil ist im wesentlichen darin zu sehen, daß der Behälter für das zu injizierende Medium auf einfache Weise starr mit der Kolbenpumpe verbunden werden kann. Diese Art der Verbindung ist für alle handelsüblichen Behälter mit der erfindungsgemäßigen Halterung möglich.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen
25 Ausführungsweg darstellenden Zeichnung näher erläutert:

Es zeigt

Figur 1 eine Seitenansicht der Kolbenpumpe mit aufgestecktem Behälter und gespanntem Federelement teilweise geschnitten;
30 Figur 2 den aufgesteckten Behälter gegen die Hinterschneidung gepreßt.

Das Pumpengehäuse (1) der Kolbenpumpe A für nadellose Injektionsgeräte trägt eine Halterung E für einen Behälter (3), in dem sich das zu injizierende Medium befindet.
35 Die Halterung E besteht aus dem Stutzen (4) und einem

Verbindungselement, das den Behälter (3) mit dem Stutzen (4) verbindet. Der Stutzen (4), der Teil des Pumpengehäuses ist, dann eine Hohlnadel (5) tragen. Das zu injizierende Medium gelangt über die Hohlnadel (5), Kanal 5 (6) im Stutzen (4) und Einlaßkanal (7) im Pumpengehäuse (1) vom Behälter (3) in die Pumpenkammer (8).

Das Verbindungselement besteht aus einem Nadelstutzen (16), der zum Beispiel mittels einer Überwurfmutter (17) mit dem 10 Stutzen (4) verbunden ist. Der Nadelstutzen (16) weist einen Dorn (18) mit Hinterschneidungen (19) auf, durch den die Hohlnadel (5) geführt ist. Es kann zweckmäßig sein, daß die Hohlnadel (5) in den Stutzen (4) hineinragt. Sie wird dann dort mittels O-Ring (20) abgedichtet. Um den Nadelstutzen herum ist ein Federelement teleskopartig angeordnet. Es besteht aus einer Druckfeder (21) und einer Hülse 15 (22) mit Bördel (23). Die Druckfeder (21) stützt sich einerseits auf dem Bördel (23) und andererseits auf den Flansch (2) des Nadelstutzens (16) ab. Beim Aufsetzen 20 des Behälters (3) auf den Nadelstutzen (16) wird der Verschlußstopfen (15) des Behälters (3) vom Belüftungs- röhrchen (13), der Hohlnadel (5) und dem Dorn (18) durchdrungen. Der Behälter (3) wird soweit über den Dorn (18) geschoben, bis der Verschlußstopfen (15) hinter die 25 Hinterschneidung (19) des Dornes (18) greift. Hierbei wird die Druckfeder (21) über die Hülse (22) zusammengedrückt. Beim Loslassen des Behälters (3) schiebt die Druckfeder (21) des Behälter (3) über die Hülse (22) soweit zurück, bis der Verschlußstopfen (15) an der Hin- 30 terschneidung (19) des Dornes (18) anliegt.

In der Hohlnadel (5) ist ein Belüftungsröhrchen (13) angeordnet. Dieses wird durch eine seitliche Öffnung (14) in die Hohlnadel (5) eingeführt. Durch die seitliche Öffnung 35 (14) der Hohlnadel (5) gelangt das zu injizierende Medium in die Hohlnadel.

Patentansprüche:

1. Kolbenpumpe für nadellose Injektionsgeräte bei der das Pumpengehäuse eine Halterung für einen Behälter für das zu injizierende Medium aufweist, die aus einem mit Hohlnadel zum Aufnehmen des Behälters versehenen Stutzen, der Teil des Pumpengehäuses ist, und einem Verbindungselement zum Verbinden des Behälters mit dem Stutzen besteht, und das Pumpengehäuse einen Einlaßkanal aufweist, der mit einem Kanal im Stutzen in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement aus einem Nadelstutzen (16) besteht, der mit dem Stutzen (4) verbunden ist und der die Hohlnadel (5) trägt und einen Dorn (18) mit einer Hinterschneidung (19) aufweist, durch den die Hohlnadel (5) geführt ist, um den Nadelstutzen (16) herum teleskopartig ein Federelement angeordnet ist, das den Behälter gegen die Hinterschneidung (19) presst.
2. Kolbenpumpe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Hohlnadel (5) ein Belüftungsrohrchen (13) angeordnet ist.
3. Kolbenpumpe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlnadel (5) durch den Nadelstutzen (16) hindurch in den Stutzen (4) ragt, der zur Abdichtung der Hohlnadel mit einem O-Ring (20) versehen ist.

FIG.1

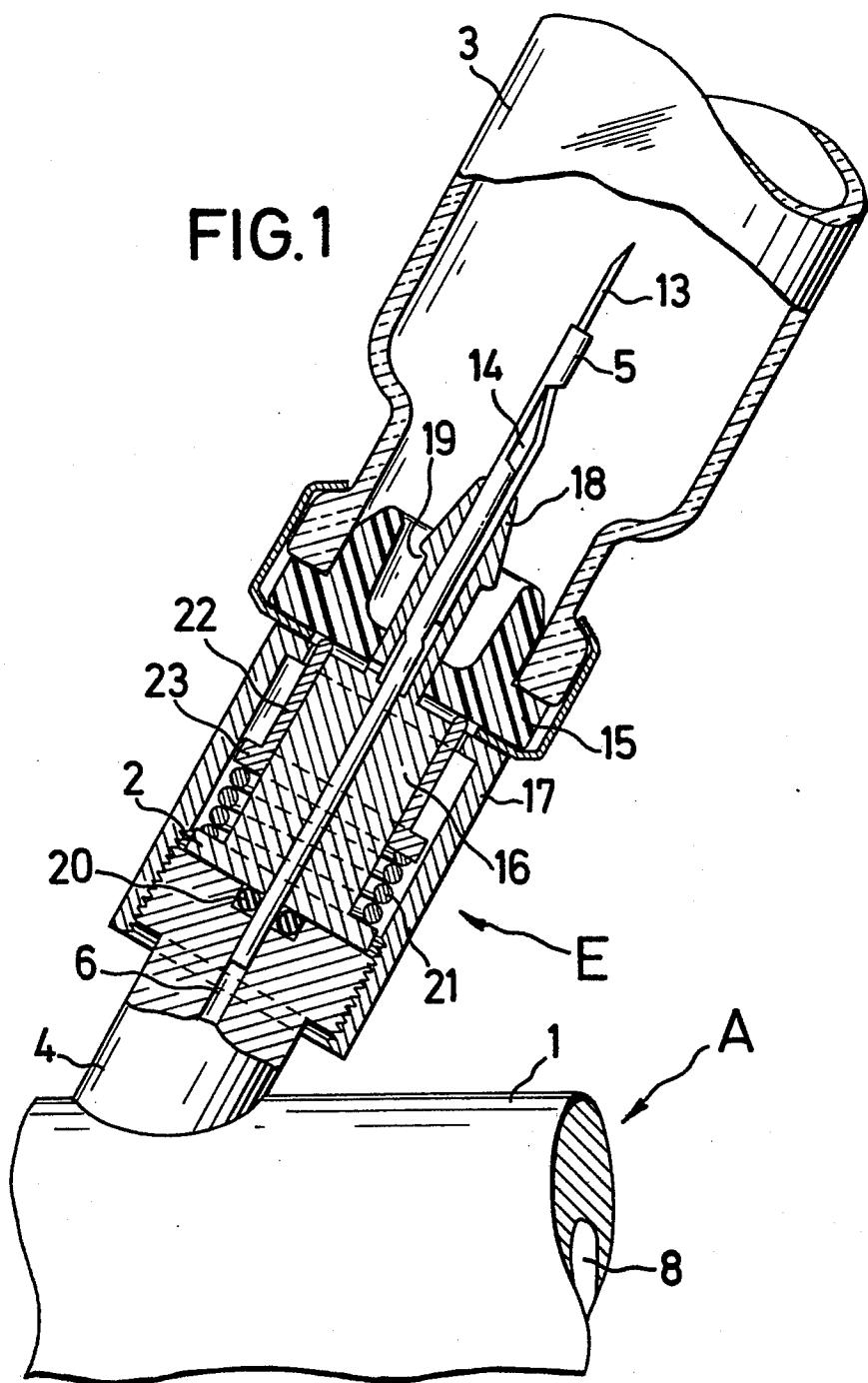
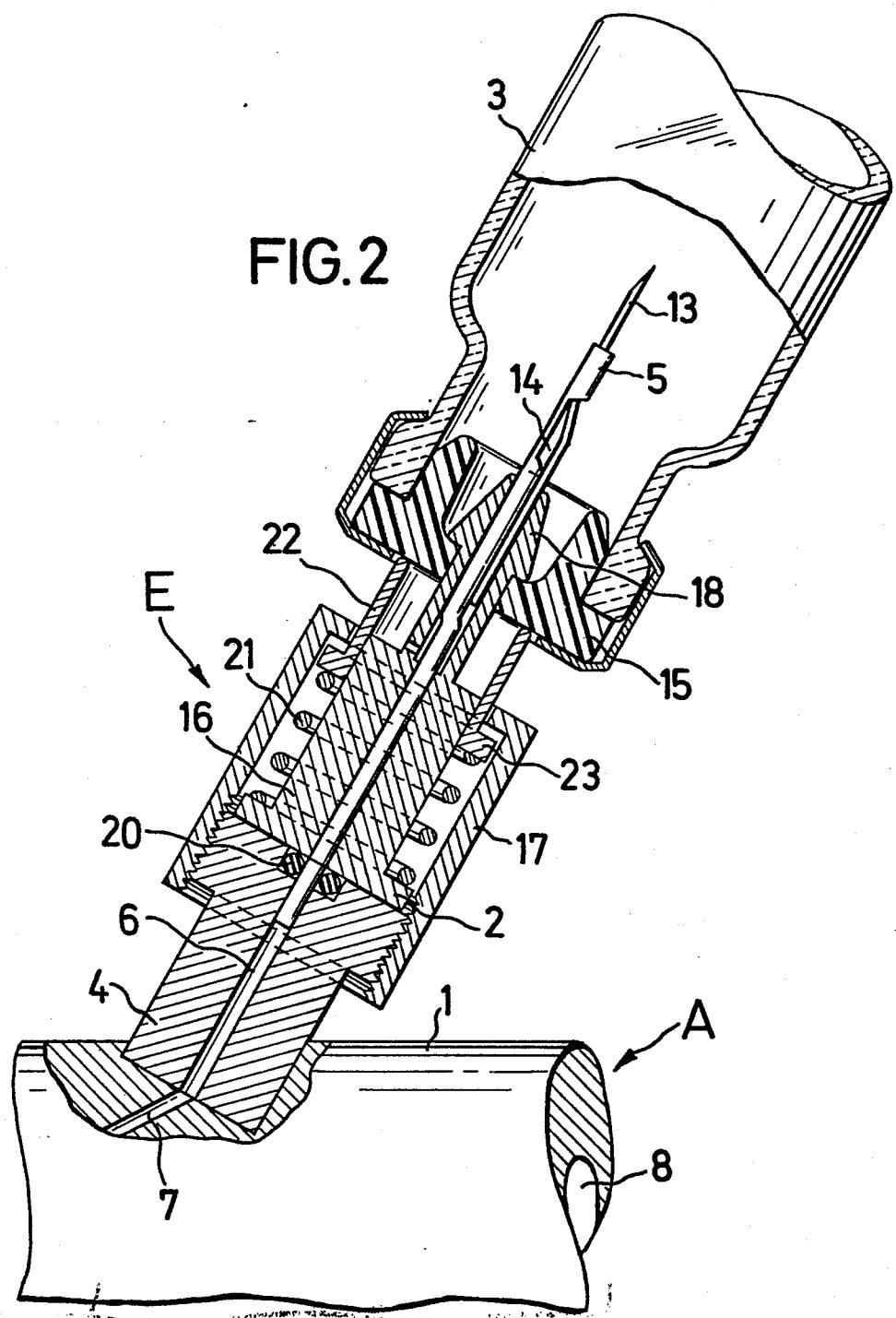


FIG.2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. *)		
A	US-A-3 908 651 (FUDGE) * Spalte 3, Zeile 16 - Spalte 4, Zeile 38; Figuren 2-4 *	1-3 -----	A 61 M 5/30		
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl. *)			A 61 M		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.					
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 24-08-1984	Prüfer VANRUNXT J.M.A.			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
A : technologischer Hintergrund	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument				
O : nichtschriftliche Offenbarung	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				
P : Zwischenliteratur					
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze					